

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-072243  
(43)Date of publication of application : 02.04.1987

(51)Int.Cl. H04L 9/00  
G09C 1/00

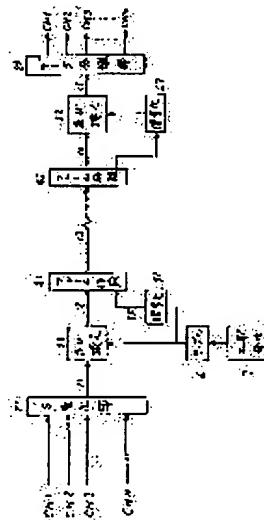
(21)Application number : 60-213003 (71)Applicant : FUJITSU LTD  
(22)Date of filing : 26.09.1985 (72)Inventor : MORIYAMA YUTAKA  
ISHIDA JUNICHI  
TOMINAGA SHOJI

## (54) CIPHERING SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain easily the privacy effect of a high speed data with the use of a low speed data ciphering device by dividing a multiplex data into blocks in a frame, rearranging them, ciphering rearranged information and sending the result at the same time.

**CONSTITUTION:** A multiplex signal is the input to an rearranging section 31. A table 6 inputs a random number of a random number generating section 7 and outputs a rearranged pattern. All patterns for the rearrangement are registered in the table 6 in advance. The rearrangement section 31 divides a data in one frame by using the said pattern, rearrange the data into a signal 12 and outputs the result to a frame forming section 41. The said pattern is cipheed by a ciphering section 51 and inputted to the frame forming section 41. The forming section 41 adds a frame synchronizing signal to the signal 12 and ciphered rearrangement information (IF) to constitute a frame, which is sent as a transmission signal 13.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

## ⑱ 公開特許公報 (A) 昭62-72243

⑲ Int. Cl.<sup>4</sup>H 04 L 9/00  
G 09 C 1/00

識別記号

庁内整理番号

B-7240-5K  
7368-5B

⑳ 公開 昭和62年(1987)4月2日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

㉑ 発明の名称 暗号化方式

㉒ 特願 昭60-213003

㉓ 出願 昭60(1985)9月26日

㉔ 発明者 盛山 裕	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
㉔ 発明者 石田 準一	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
㉔ 発明者 富永 昭治	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
㉕ 出願人 富士通株式会社	川崎市中原区上小田中1015番地	
㉖ 代理人 弁理士 井桁 貞一		

## 明細書

## 1. 発明の名称

暗号化方式

## 2. 特許請求の範囲

デジタル多重化装置で、入力データを多重化し、フレームを構成して伝送するものにおいて、前記フレーム内のデータ部を複数のブロックに分割し、フレーム内でブロックの並び換えを随時変更しながら行ない、並び換えの情報を暗号化し同時に伝送することを特徴とする暗号化方式。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、デジタル多重化装置において、多重化データをフレーム内で分割後並び換え情報を暗号化して伝送することにより秘匿効果を容易に得られる方式に関する。

従来のデジタル多重化装置では、高速データ用の暗号化装置がないため、データの暗号化を行わないか、あるいは、低速データ用の暗号化装置を複数台使用し、低速データを暗号化後多重化する方法をとっている。この場合暗号化装置が複数台

必要で高価となる。

本発明目的は、低速データ用暗号化装置1セットを用いてデジタル多重化された高速データの秘匿効果を容易に得る方式を提供する。

本発明はデータ多重化装置で多重化されたデータをフレーム内においてブロック分割しそのブロックの並び換えを行わない、並び換えを随時変更し、並び替えの情報を暗号化して同時に伝送することにより多重化されたデータについて簡易的な秘匿効果を得られる様にしたものである。

第1図の実施例及び第2図のタイムチャートで、デジタルデータC H 1～Nが入力され、多重化部2 1でデータは時分割多重され、多重化信号となり、並び換え部3 1の入力となる。一方、テーブル6は乱数発生部7より発生した乱数を入力とし並び換えのパターンを出力する。テーブル6には並べかえの全てのパターンがあらかじめ登録されている。

並び換え部3 1は、テーブル6からのパターンにより1つフレーム内のデータをブロック分割後

並び換え、信号 12 としてフレーム作成部 41 へ出力する。並び換えのパターンは暗号化部 51 で暗号化されフレーム作成部 41 にに入力される。フレーム作成部 41 ではデータ 12 と暗号化された並び換え情報 (IF) にフレーム同期信号 (FP) を加えフレームを構成し、伝達信号 13 として送出する。受信側では、データをフレーム分離部 42 でデータと並び換え情報を分離し、並び換え情報は復号化部 52 で復号し並び換え部 32 に入力され、並び換え部 32 でデータを送信側と逆の並び換えをプロック単位で行い、もとの信号 11 と同じ信号 15 が出力される。このデータはデータ分離部 22 で CH1 ~ CHN に分離出力される。

本発明によれば伝送路上の信号は信号 13 の様に順不同となり、また並び換え情報は暗号化されているため簡易的に秘匿効果が得られる。

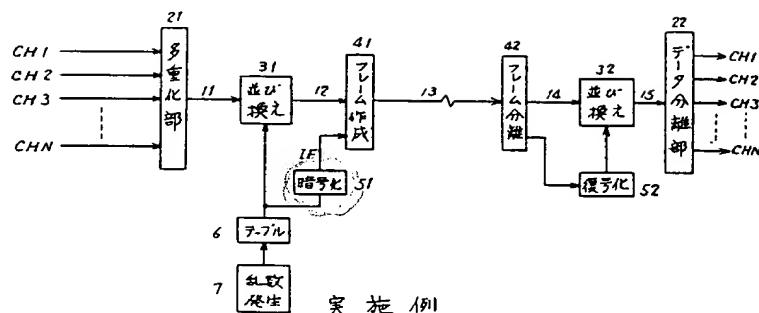
本発明によれば、低速の暗号化装置により、高速データの秘匿効果が容易に得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示す図、第2図はそのタイムチャートである。

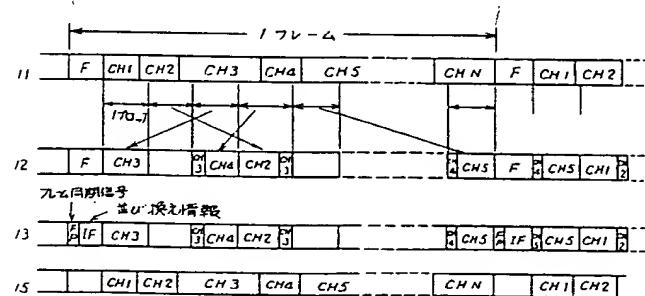
図中 7 は乱数発生部、31, 32 は並び換え部、51 は暗号化部、52 は復号化部である。

代理人弁理士 井桁其  
（印）



実施例

第1図



タイムチャート

第2図